

PROTOCOLO TÉCNICO, LOGÍSTICO Y DE SEGURIDAD PARA EL SECTOR MINERO

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
COMERCIO EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA



EL
GOBIERNO
DE TODOS

Tabla de contenido

Introducción	7
Minería en el Ecuador	7
Antecedentes logísticos de exportación minera en el Ecuador	8
PRIMERA PARTE	10
1.1. Generalidades y Definiciones	10
1.2. Marco Jurídico de la actividad minera	12
1.3. Organismos de control para la exportación de minerales	13
SEGUNDA PARTE - Proceso de Exportación	14
2.1. Flujo de Procesos de Exportación	14
2.2. Fases de la actividad minera	15
Fuente: Freepik	15
2.3. Flujo del Proceso Minero en la Planta de Beneficio	17
TERCERA PARTE - Proceso de Exportación	19
3.1. Proceso de Registro y Emisión de Certificados en ARCOM	19
3.2. Proceso Comercial - SOURCING	21
3.3. Logística	21
3.3.1. Selección del Medio de Transporte	22
3.3.2. Incoterms®	22
3.3.3. Reserva o Booking	22
3.3.4. Retiro del contenedor vacío	22
3.3.5. Cargue y Despacho	23
3.3.6. Seguridad	23
3.3.7. Ingreso a la Terminal	24
3.4. Análisis de Perfil de Riesgo	24
3.5. Inspección Intrusiva	24
3.6. Cierre de Exportación	25
CUARTA PARTE – Costos Logísticos	25
4.1. Costos y Tiempos	25
5. ANEXOS	27
5.1. Cámaras, Asociaciones y Gremios	27
5.2. Composición de minerales (Toma de Muestras)	28
5.3. Proceso de embarque	29
6. Recursos	30



Protocolo Técnico, Logístico y de Seguridad para el Sector Minero

Presentación

El Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, a través de la Dirección de Facilitación al Comercio, tiene el objetivo generar herramientas que facilitan el comercio exterior, considerando el factor logístico como la columna vertebral de los negocios internacionales, de ahí que se han elaborado “Protocolos, Técnicos, Logísticos y de Seguridad - PTLs” para productos de exportación con la finalidad de generar competitividad.

Como consecuencia del incremento de la actividad minera y la actual coyuntura que atraviesa el sector, esta Cartera de Estado ha realizado un análisis logístico y comercial, con la finalidad de trabajar en un protocolo que permita a los organismos del sector privado y público, establecer una guía de buenas prácticas de exportación, desde la extracción hasta el puerto o aeropuerto, con el objetivo de ayudar al desarrollo sostenible de la actividad minera, vinculando aspectos normativos y operacionales como por ejemplo: Extracción, acopio, despacho, traslado y embarque en el Ecuador.

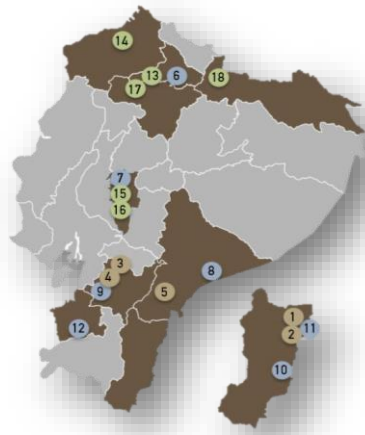


Introducción

Minería en el Ecuador

Los recursos naturales no renovables son considerados por nuestra constitución una propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado, no obstante el sector minero significa para el Estado una actividad estratégica para el desarrollo sustentable local, regional y nacional.

En la actualidad el Ecuador mantiene 5 proyectos mineros considerados estratégicos estos son¹:



Proyecto Río Blanco, ubicado en Mollutero y Chauca, cantón Cuenca, provincia del Azuay, concesionado a la empresa Ecuagoldmining S.A. cuyo titular minero es la empresa internacional Junefield Resources Ecuador, dedicada a la extracción de oro y plata. Se espera una inversión de USD 89 millones, entre 2010 y 2017 se ha invertido un total de USD 14.84 millones. La inversión planificada para 2018 es de USD 16.99 millones y hasta el primer trimestre del mismo año, la inversión ejecutada fue de USD 1.71 millones.

Proyecto Fruta del Norte, en la parroquia Los Encuentros, cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, concesionado a Aurelian Ecuador S.A, cuyo titular internacional es Lundin Gold Inc. (empresa canadiense), se planea la extracción de oro y plata con una inversión total esperada es de USD 1,240 millones, entre 2007 y 2017 se ha invertido un total de USD 526.84 millones. La inversión planificada para 2018 es de USD 377.10 millones y hasta el primer trimestre del 2018 la inversión ejecutada fue de USD 66 millones.

Proyecto Mirador, ubicado en la parroquia Tundayme, cantón El Pangui, en la provincia de Zamora Chinchipe, concesionado a Ecuacorriente S.A. –ECSA (empresa china), la subsidiaria ecuatoriana del consorcio chino CRCC-Tongguan, llevan a cabo exploración y desarrollo de yacimientos de cobre, oro y plata. La inversión esperada es de USD 2,015 millones, entre 2010 y 2017 se ha invertido un total de USD 781.94 millones, la inversión planificada para 2018 es de USD 332.56 millones y hasta el primer trimestre la inversión ejecutada fue de USD 60.70 millones.

Proyecto Loma Larga, ubicado en la parroquia de San Genaro, Chumblín y Victoria de Portete, en el cantón Cuenca, Provincia del Azuay. La concesión fue dada a la empresa INV Minerales Ecuador S.A, cuyo titular minero internacional es Metal INC., llevan a cabo la explotación de oro, plata y cobre a gran escala. La inversión total esperada de USD 432 millones, entre 1999 y 2017 se ha invertido un total de USD 57.68 millones. La inversión planificada para 2018 es de USD 3.81 millones y hasta el primer trimestre la inversión ejecutada fue de USD 1.63 millones.

Proyecto San Carlos Panantza parroquias San Miguel de Conchay y San Carlos de Limón, en los cantones San Juan Bosco y Limón Indanza, de la provincia de Morona Santiago, fue concesionado a Explorcobres S.A., es una empresa subsidiaria de Corriente Resources Inc. de Canadá. Maneja proyectos mineros de gran escala, especialmente de cobre y plata, entre 2010 y 2017 se ha invertido un total de USD 21.68 millones. Asimismo, la inversión planificada para 2018 es de USD 4.17 millones y hasta el primer trimestre de este año la inversión ejecutada fue de USD 0.65 millones.

	Proyectos	Empresas	Metal	
Estratégicos	1	Mirador	Tongling	Cobre
	2	Fruta del Norte	Lundin Gold	Oro
	3	Río Blanco	Junefield	Oro
	4	Loma Larga	INV Metals	Oro
	5	San Carlos Panantza	Tongling	Cobre
Privado	6	Cascabel	SolGold Cornerstone	Oro / Cobre
	7	Curipamba	Salazar Resources	Oro / Plata
	8	Warintza	Lowell Copper	Oro
	9	Chauca	Southern Copper	Cobre
	10	Condor Gold	Ecuador Gold and Copper	Oro
	11	Río Zarza	Eco Metals	Oro / Cobre
	12	Cangrejos	Odin Mining	Oro / Cobre
	13	Llanimagua	Enami Mining	Cobre / Molibdeno
	14	Tola Norte	Enami	Hierro / Titanio
Enami	15	Telimbela	Enami	Cobre / Molibdeno
	16	El Torneado	Enami	Cobre / Molibdeno
	17	Pacto	Enami	Oro
	18	La Buzita	Enami	Oro / Cobre

Fuente: Catálogo Minero 2015 - ENAMI

¹ Reporte de Minería / Banco Central

Existen en nuestro medio cerca de 90 empresas dedicadas a las exportación de recursos mineros, que van desde concentrados hasta barras de oro, cuya operatividad se realiza mayormente vía marítima y aéreo, esto va guarda relación con la IED que durante el periodo 2017 – 2018 aumentó un 986.7%.

Ante la actual coyuntura de estos proyectos de inversión, la infraestructura y los procesos logísticos del país debe prepararse ante un eventual incremento de exportaciones mineras, lo que conllevaría a trabajar de forma conjunta con puertos, aeropuertos y entidades de control para mantener los estándares ambientales y sostenibilidad.

Antecedentes logísticos de exportación minera en el Ecuador

Durante el periodo 2018 Ecuador exportó 5 mil contenedores aproximadamente, carga proveniente de las provincias de El Oro 72%, Guayas 13% y Azuay 3%. En la actualidad el 99.9% de la carga minera se exporta por el puerto marítimo de Guayaquil, llegando a exportarse aproximadamente USD 409 millones en FOB, esto corresponden a 106 mil toneladas entre concentrados y oro, este último solo se exportad vía aérea por los aeropuertos de Quito y Guayaquil.

La República Popular de China es el principal socio comercial con 84%, seguido de Perú y República de Korea con el 13% y 1% respectivamente.

El Ecuador provee gran conectividad marítima, es por ello que importantes líneas navieras permiten acceder a precios de flete internacional bajos. Entre las navieras más frecuentes para la exportación de minerales se encuentran Cosco International, Hapag Lloyds, Pacific International Line (PIL), Evergreen Marine Corporation, Maersk Line, Wan Hai Lines Ltda., Ocean Network Express (ONE), Yang Ming Marine Transport, Mediterranean Shipping Co. (MSC) y Hamburdsud.

La travesía marítima se realiza en contenedores de 20 pies reforzado, esto se debe a limitaciones con la capacidad de peso del contenedor. El tiempo de tránsito marítimo hacia los principales puertos de la Rep. Popular de China, como Tianjin/Xingang, es de 32 a 35 días, en el caso del puerto de Qingdao se reduce entre 25 a 30 días; en el caso de que el destino sea Callao el tiempo de tránsito es de 2 a 4 días.



PRIMERA PARTE

1.1. Generalidades y Definiciones

- a) **Costos de producción;** son todos aquellos costos directos e indirectos incurridos en la fase de explotación de los minerales hasta el límite de la concesión minera conforme a la letra c) del artículo 27 de la Ley de Minería. (Ver 2.2.)
- b) **Concentrados;** es un conjunto de metales obtenido mediante varios procesos como lixiviación, gravimetría, flotación, entre otros, mediante los cuales se incrementa su grado de pureza y condiciones de mercado para su exportación.
- c) **Gravimetría;** es el proceso donde se conduce la pulpa a un concentrador centrífugo de alta revolución de alta. La aceleración hace incrementar la densidad relativa de las partículas de oro libre permitiendo una separación más selectiva.
- d) **Incoterms®;** son términos internacionales de negociación que sirven establecer compromisos de responsabilidad entre el importador y exportador, con la finalidad de facilitar el comercio exterior.
- e) **Modalidad - Minería artesanal;** comprende y se aplica a las unidades económicas populares, los emprendimientos unipersonales, familiares y domésticos que realicen labores en áreas libres; para su inscripción deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento de Ley Minera. En el caso de oro proveniente de la minería artesanal, el Banco Central del Ecuador efectuará su comercialización en forma directa o por intermedio de agentes económicos públicos y privados previamente autorizados por el Banco.

Minerales Metálicos	Hasta 10 ton por día en minería subterránea	120 m3 por día en minería de aluviales
Minerales No Metálicos	Hasta 50 ton por día	
Materiales de Construcción	Hasta 100 m3 por día para minería de aluviales o materiales no consolidados	50 ton por día en minería a cielo abierto en rocas duras

Fuente: Ley de Minería

- f) **Modalidad - Pequeña minería;** es aquella que, en razón de las características y condiciones geológico mineras de los yacimientos de sustancias minerales metálicas, no metálicas y materiales de construcción, así como de sus parámetros técnicos y económicos, se hace viable su explotación racional en forma directa, sin perjuicio de que le precedan labores de exploración, o de que se realicen simultáneamente las labores de exploración y explotación. Bajo este régimen la licencia ambiental deberá solicitarse en caso de operaciones de exploración/explotación simultáneas debiendo contarse para el efecto con estudios ambientales específicos y simplificados. *Pagarán por concepto de regalías, el 3% de las ventas del mineral principal y los minerales secundarios,* tomando como referencia los estándares del mercado internacional.

Minerales Metálicos	Hasta 300 ton por día en minería subterránea	hasta 1000 ton por día en minería a cielo abierto	1500 m3 por día en minería aluvial
Minerales No Metálicos	1000 ton por día		
Materiales de Construcción	Hasta 800 m3 para minería en terrazas aluviales	500 ton por día en minería a cielo abierto en roca dura (cantera)	

Fuente: Ley de Minería

- g) **Modalidad - Mediana minería;** es aquella que, en razón del tamaño de los yacimientos dependiendo del tipo de sustancias minerales metálicas y no metálicas, se ha llegado a cuantificar reservas que permitan efectuar la explotación de las mismas por sobre el volumen de procesamiento establecido para el régimen especial de pequeña minería. Rangos de volúmenes de producción bajo el régimen de mediana minería:

Minerales Metálicos	De 301 hasta 1000 ton por día en minería subterránea	
Minerales No Metálicos	Desde 1001 hasta 3000 ton por día	
Materiales de Construcción	Desde 801 hasta 2000 m3 en terrazas aluviales	Desde 501 hasta 1000 ton en minería a cielo abierto en roca dura (cantera)

Fuente: Ley de Minería

- h) **Modalidad - Gran Minería;** es aquella que supere los volúmenes máximos establecidos para la modalidad de mediana minería.
- i) **Minerales Metálicos;** se refiere a oro, plata y cobre.
- j) **Minerales No Metálicos;** son las rocas y minerales que por sus características físico-químico-mineralógicas carecen de propiedades para transmitir calor o electricidad y constituyen materia prima natural para las industrias y otras actividades económicas, tales como: baritinas, arenas silíceas, cuarzos, limolitas, arcillas, caolines, pumitas, feldespatos, puzolanas, calizas, dolomitas, travertinos, zeolitas, diatomitas, diatomeas, evaporitas (comprendidos los depósitos de yeso y los depósitos salinos), floritas; y aquellos que determine técnicamente el Ministerio Sectorial previo informe del Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero, Metalúrgico.
- k) **Materiales de Construcción;** las rocas y derivados de las rocas, sean estas de naturaleza ígnea, sedimentaria o metamórfica tales como: andesitas, basaltos, dacitas, riolitas, granitos, cenizas volcánicas, pómez, materiales calcáreos, arcillas superficiales; arenas de origen fluvial o marino, gravas; depósitos tipo aluviales, coluviales, flujos laháríticos y en general todos los materiales cuyo procesamiento no implique un proceso industrial diferente a la trituración y/o clasificación granulométrica o en algunos casos tratamientos de corte y pulido, entre su explotación y su uso final y los demás que establezca técnicamente el Ministerio Sectorial previo informe del Instituto de Investigación Nacional Geológico, Minero, Metalúrgico.
- l) **Patente de conservación por concesión;** Los titulares de una o varias concesiones mineras deben pagar cada año una patente anual de conservación minera, por cada una de ellas, cualquiera sea su fase y modalidad.

Modalidad	Fase	Tarifa
Pequeña minería	Exploración-explotación	2 % de un Salario Básico Unificado (SBU) por cada hectárea minera concesionada.
Mediana minería y minería a gran escala	Exploración inicial	2,5% de un SBU por cada hectárea minera concesionada.
	Exploración avanzada y evaluación económica	5% de un SBU por cada hectárea minera concesionada.
	Extensión del período de evaluación económica	50% adicional de la tarifa de exploración avanzada y evaluación económica.
	Explotación	10% de un RBU.

Fuente: SRI, Resolución
Resolución NAC-DGERCGC13-00866

- m) **Regalías mineras;** el Estado como propietario de los recursos naturales no renovables tendrá derecho a recibir el pago de regalías de parte de los concesionarios mineros que realizan labores de explotación. Los concesionarios mineros autorizados por la ARCOM deben pagar regalías por cada concesión minera que se encuentre en fase de explotación, y deben realizar una declaración por cada concesión. Adicionalmente, cualquier persona natural o jurídica con autorización para instalar u operar una planta de beneficio que genere relaves que contengan productos minerales debe pagar regalías.

Modalidad	Mineral	Tarifa
Pequeña minería	Metálico	3% sobre las ventas del mineral principal y los minerales secundarios, tomando como referencia los estándares del mercado internacional a la fecha de la venta y para el caso de exportaciones a la fecha del embarque.
	No metálico	3% del costo de producción del mineral.
Mediana minería y minería a gran escala	Metálico	4% sobre la venta del mineral principal y secundario.
	No metálico	Según los parámetros establecidos en el Reglamento General de la Ley de Minería (Art.81).
Gran minería	Metálico (Oro, plata y cobre)	Regalía no mayor al 8% sobre la venta del mineral principal y los minerales secundarios.
	Metálicos (Distintos al oro, plata y cobre)	Regalía no mayor al 5% sobre la venta del mineral principal y los minerales secundarios.
	No metálicos	Según los parámetros establecidos en el Reglamento General de la Ley de Minería (Art.81).
Plantas de beneficio	Relaves de productos minerales	3% de los productos minerales obtenidos de los relaves cuando sean recuperados.

Fuente: SRI

n) Tipos de Minerías

Explotación a cielo abierto; es una alternativa extractiva llevada a cabo en la superficie o a pocos metros de profundidad. Esta práctica es menos costosa por encontrarse en la superficie, además permite la utilización de grandes máquinas que facilita la operación, sin embargo esta práctica tiene un fuerte impacto ambiental.

Explotación subterránea; es una alternativa extractiva que se desarrolla bajo tierra, respecto a cielo abierto estas no influyen en la superficie no obstante el nivel de peligro y el costo de extracción es más alto.

Explotación aluvial; estas se desarrollan en ríos y arroyos, ya que los metales pesados como el oro son arrastrados junto a las rocas y se depositan en el fondo.

1.2. Marco Jurídico de la actividad minera

- Constitución de la República del Ecuador
- Reglamento Ambiental de Actividades Mineras, (Registro Oficial Suplemento 213 de 27-mar.-2014)
- Ley Minera (Registro Oficial Suplemento 517 de 29-ene.-2009)
- Reglamento general de Ley Minera (Registro Oficial Suplemento 67 de 16-nov.-2009)
- Resolución NAC-DGERCGC13-00866
- Código de la Producción Comercio e Inversiones
- Ley Orgánica para el Fomento Productivo, Atracción de Inversiones, Generación de Empleo y Estabilidad y Equilibrio Fiscal.

1.3. Organismos de control para la exportación de minerales

El *Ministerio del Ambiente* es la entidad que avalará previamente la actividad minera, a la cual se debe presentar estudios o documentos ambientales, para prevenir, mitigar, controlar y reparar los impactos ambientales y sociales derivados de sus actividades, para ello los titulares de las concesiones y permisos mineros están obligados a ejecutar sus labores con métodos y técnicas que minimicen los daños al suelo, al medio ambiente, al patrimonio natural o cultural. Revisar el REGLAMENTO AMBIENTAL DE ACTIVIDADES MINERAS (RAAM) el cual tiene como objetivo el desarrollo sustentable de la minería.



Ministerio de Energía y recursos naturales no Renovables es quien tiene la rectoría de las políticas públicas del área geológica-minera, la expedición de los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión.



La *Agencia de Regulación y Control Minero –ARCOM*, es el organismos técnico-administrativo, encargado del ejercicio de la potestad estatal de vigilancia, auditoría, intervención y control de las fases de la actividad minera que realicen la Empresa Nacional Minera, las empresas mixtas mineras, la iniciativa privada, la pequeña minería y minería artesanal y de sustento, de conformidad con las regulaciones de esta ley y sus reglamentos.



El *Servicio de Rentas Internas* es el organismo responsable de la recaudación de valores correspondientes a patentes y regalías que deberán pagar anualmente los concesionarios mineros autorizados por ARCOM.



El *Servicio Nacional de Aduana del Ecuador*, es la entidad que autoriza la exportación siempre y cuando el exportador cumpla con los documentos de acompañamiento requeridos. El exportador deberá realizar la respectiva Declaración Aduanera de Exportación DAE, cuyo registro es por medio de la plataforma tecnológica ECUAPASS. Este proceso debe realizarlo el exportador previo al envío de la unidad contenedora a la terminal portuaria o aeroportuaria.

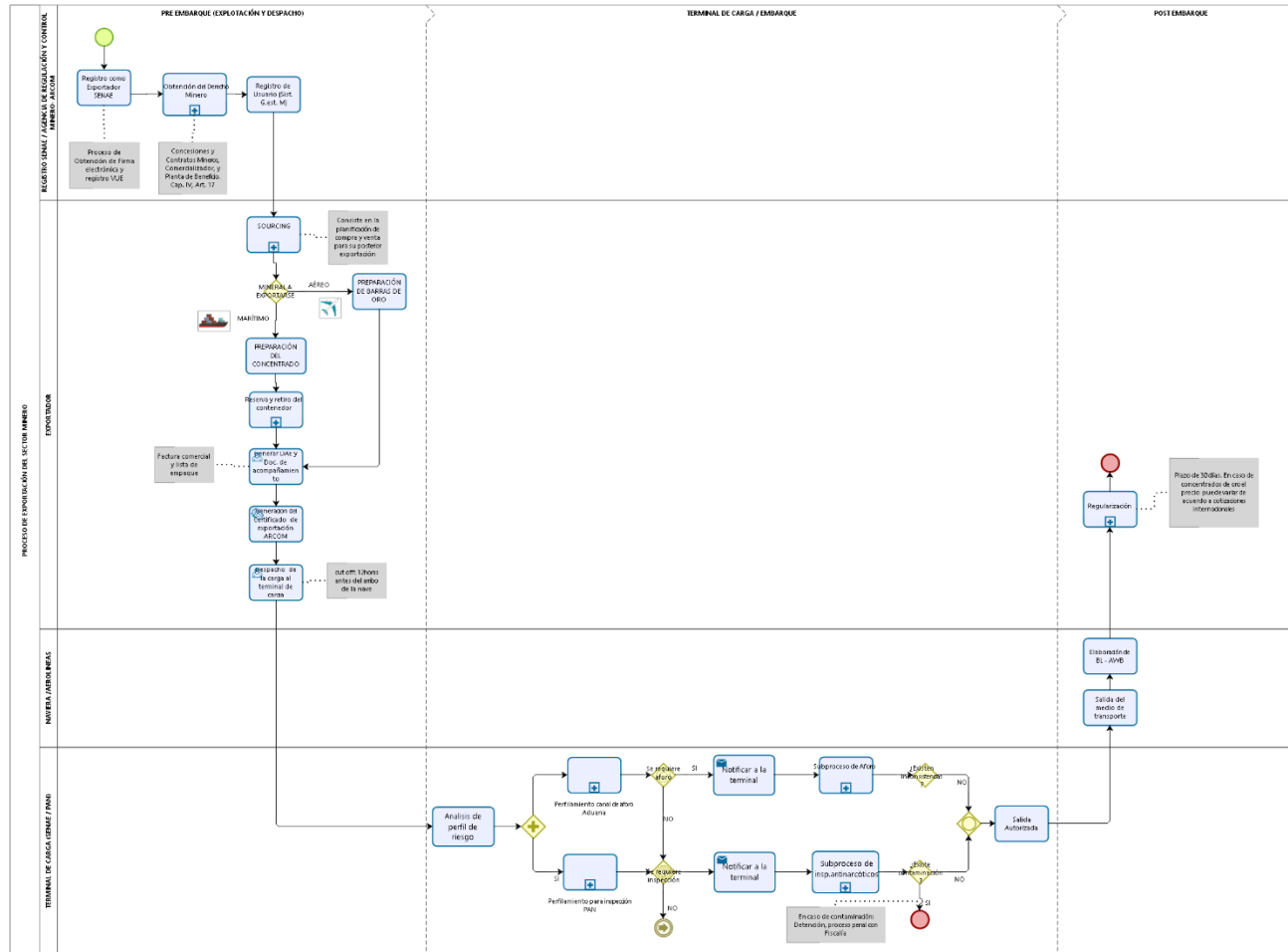


Ministerio de Gobierno a través de la Dirección Nacional Antinarcóticos, ejecutan con la división de antinarcóticos controles en puertos, aeropuertos y cruce de fronteras con el objetivo de evitar la contaminación y contrabando de sustancia ilegales, para ello se amparan en la ofimática e innovación tecnológica para realizar el análisis de perfil de riesgos e inspecciones físicas y no intrusivas.



SEGUNDA PARTE - Proceso de Exportación

2.1. Flujo de Procesos de Exportación



Elaborado por: Dirección de Integración Regional y Facilitación al Comercio

2.2. Fases de la actividad minera



Fuente: Freepik

El proceso productivo está conformado por varias fases las cuales citaremos a continuación.

PROSPECCIÓN

Consiste en la búsqueda de indicios de áreas mineralizadas

EXPLORACIÓN

Consiste en la determinación del tamaño y forma del yacimiento, así como del contenido y calidad del mineral en él existente.

EXPLORACIÓN

Comprende el conjunto de operaciones, trabajos y labores mineras destinadas a la preparación y desarrollo del yacimiento y a la extracción y transporte de los minerales.

BENEFICIO

Consiste en un conjunto de procesos físicos, químicos y/o metalúrgicos a los que se someten los minerales producto de la explotación con el objeto de elevar el contenido útil o ley de los mismos.

FUNDICIÓN

Consiste en el proceso de fusión de minerales, concentrados o precipitados de éstos, con el objeto de separar el producto metálico que se desea obtener, de otros minerales que los acompañan.

REFINACIÓN

Consiste en el proceso destinado a convertir los productos metálicos en metales de alta pureza.

COMERCIALIZACIÓN



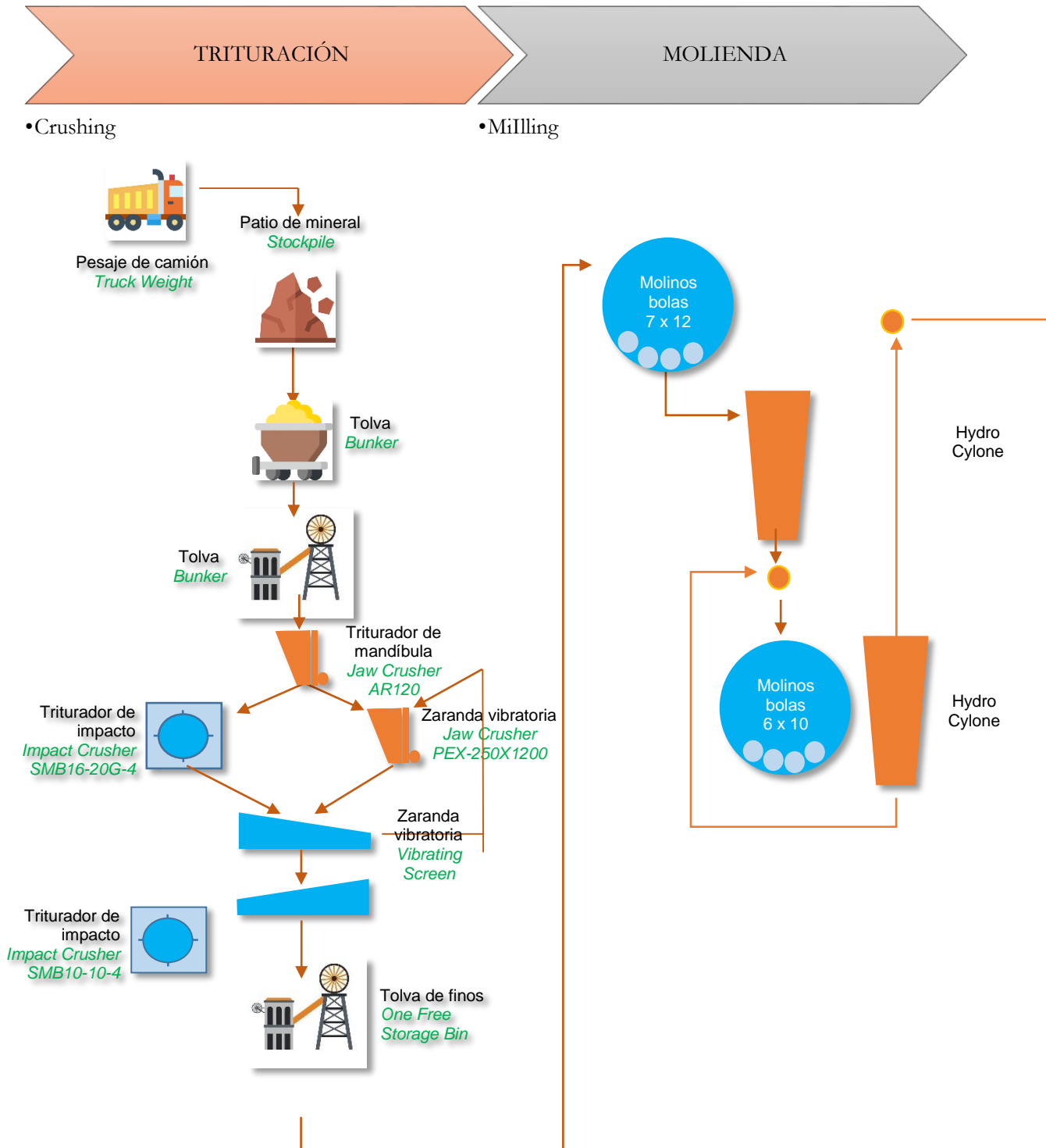
Consiste en la compraventa de minerales o la celebración de otros contratos que tengan por objeto la negociación de cualquier producto resultante de la actividad minera.

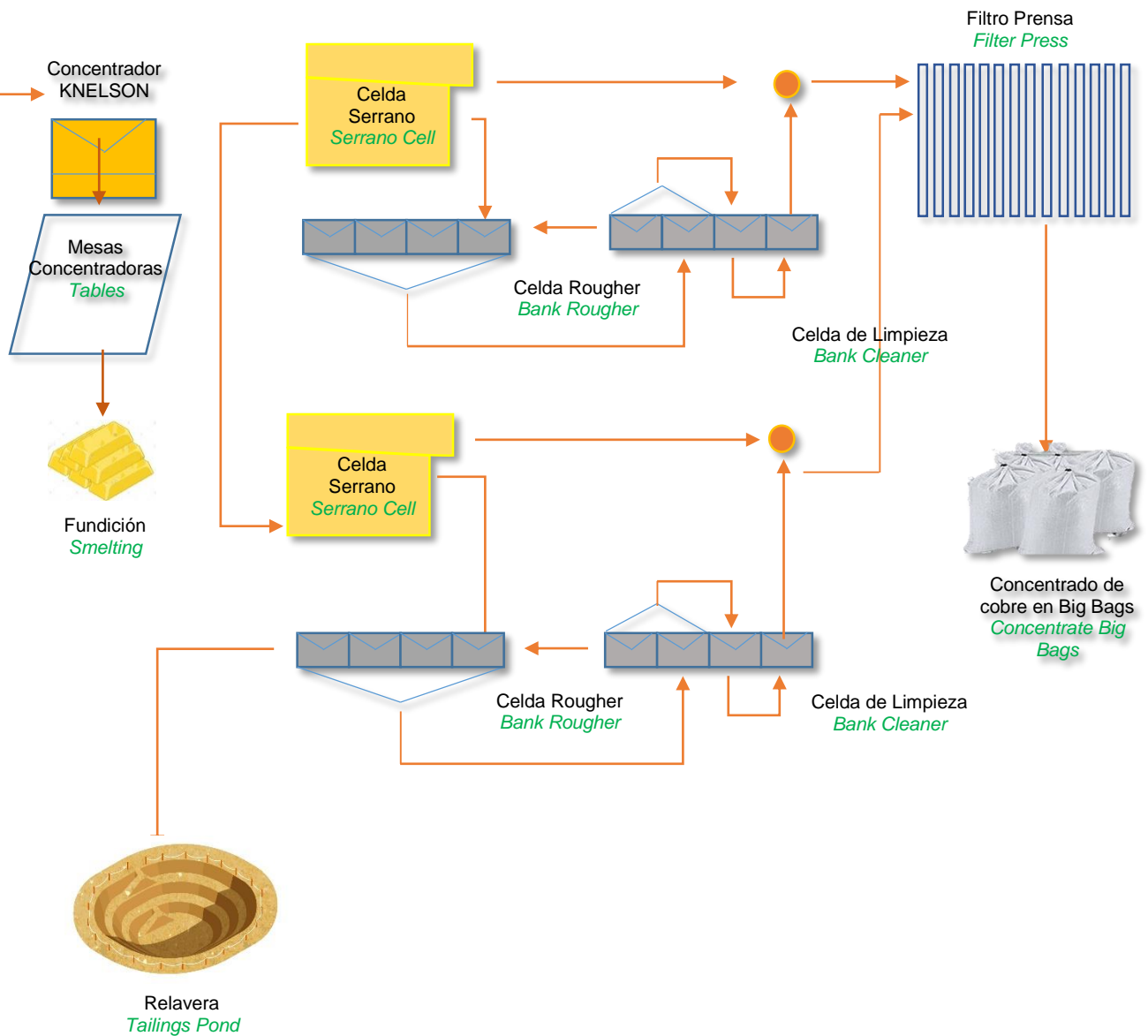
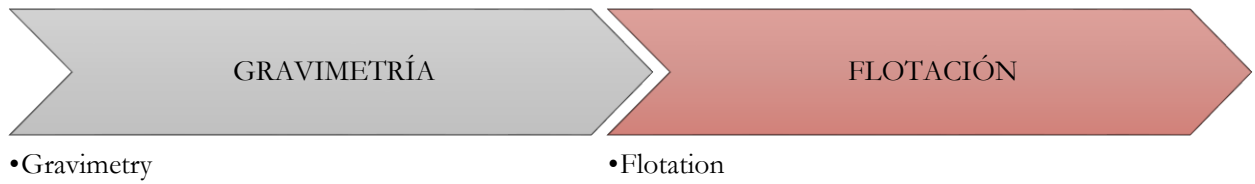
CIERRE DE MINAS

Consiste en el término de las actividades mineras y el consiguiente desmantelamiento de las instalaciones utilizadas en cualquiera de las fases referidas previamente, si no fueren de interés público, incluyendo la reparación ambiental de acuerdo al plan de cierre debidamente aprobado por la autoridad ambiental competente.

Nota: El derecho minero caduca por falta de pago de las patentes, regalías y demás derechos o tributos establecidos en la Ley de Minería.

2.3. Flujo del Proceso Minero en la Planta de Beneficio





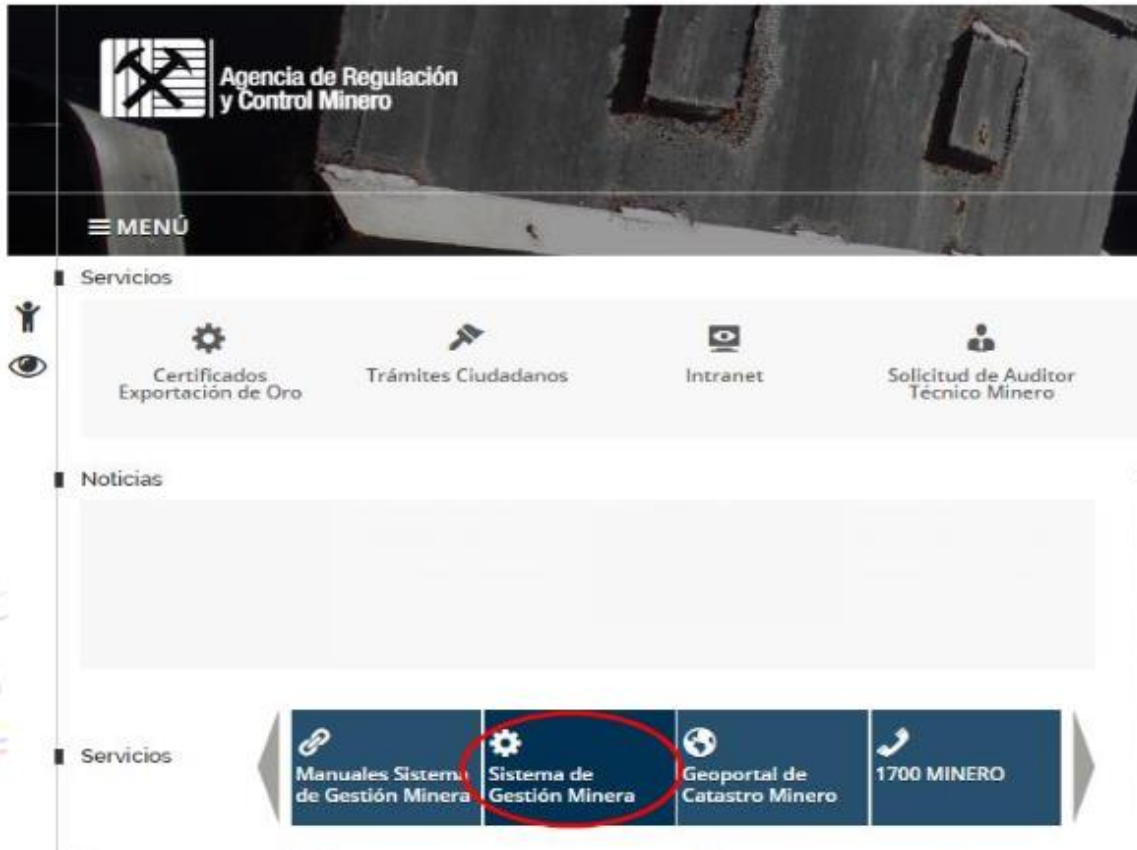
El circuito gravimétrico está libre del uso de mercurio de acuerdo a la Ley de Minería.

Fuente: ECOLUXEN

TERCERA PARTE - Proceso de Exportación

3.1. Proceso de Registro y Emisión de Certificados en ARCOM

- a) Se debe adquirir el derecho minero ante ARCOM, de acuerdo al tipo de actividad que corresponda. Previamente deberán estar domiciliadas legalmente en el país y contar con la Licencia Ambiental, que es un requisito indispensable para las actividades mineras.²



Actividades Mineras:

1) Concesiones Mineras, 2) Contrato de Explotación Minera, 3) Licencias y Permisos para Plantas de Beneficio, 4) Licencias de Comercialización.

La **Resolución COMEX 022-2017**, resuelve establecer como documentos de acompañamiento a la Declaración Aduanera de Exportación DAE, el Certificado de Exportación emitido por la Agencia de Regulación y Control Minero ARCOM, el mismo que autoriza la exportación de las mercancías comprendidas en las siguientes subpartidas:

- 2603.00.00.00 Minerales de cobre y sus concentrados
- 2616.10.00.00 - Minerales de plata y sus concentrados
- 2616.90.10.00 - - Minerales de oro y sus concentrados
- 7108.12.00.00 - - Las demás formas en bruto
- 7106.91.10.00 - - - Sin alear

²Ley de Minería Art. 17 y 18

El cuarzo es su forma natural es susceptible de exportar, siendo la partida arancelaria 2506100000, el mismo que carece de restricciones.

La clasificación arancelaria se basa en un análisis maestro que realiza el titular del derecho minero, el cual es enviado a un laboratorio que cuente con las respectivas certificaciones internacionales, con la finalidad de obtener los resultados de los ensayos donde se evidencie el porcentaje de minerales que existen.

- b) Para registrarse como exportador, la empresa debe contar con un RUC para gestionar posteriormente la firma digital ante el Banco Central, solicitud que se realiza de manera online. Concluido estos pasos procederemos a registrarnos en el portal web ECUAPASS, el cual nos dará acceso para generar las Declaraciones Aduaneras de Exportación DAE.
- c) Para cada exportación se requerirá el Certificado de Exportación de la Agencia de Regulación y Control Minero ARCOM, y se gestionará en la página web <http://www.controlminero.gob.ec/>, los requisitos dependerán si se trata de una concesión o licencia de comercialización, estos son:

Para Titulares de Licencia de Comercialización:

- ✓ Facturas de compra del mineral, detallando el derecho minero donde se adquirió el mineral. (Factura de compra BIESS o dación en pago).
- ✓ Factura de venta y comprobante de retención (a cargo del propio sujeto pasivo).
- ✓ Declaración de Impuesto a la Renta.-De tres ejercicios fiscales anteriores.
- ✓ Nota: Esto es con la finalidad de verificar que el impuesto causado sea superior al 3% de sus ingresos y que el valor de retención a la fuente de impuesto a la renta, sea pagado de acuerdo al 2% o 10%.
- ✓ Documento Aduanero de exportaciones DAE
- ✓ Packing List.
- ✓ Certificado de Producción (operador minero con licencias de comercialización).
- ✓ Comprobante de Retención a la fuente de impuesto a la Renta, del 2% o 10%.

Nota: Comprobante de pago SRI Nro. 106, código de impuesto 1033.

Titulares de Concesiones Mineras

- ✓ Factura de venta y comprobante de retención (a cargo del propio sujeto pasivo).
- ✓ Declaración de Impuesto a la Renta.
- ✓ Nota: Del ejercicio fiscal anterior
- ✓ Certificados de producción.
- ✓ Documento Aduanero de exportaciones DAE.
- ✓ Packing List.
- ✓ Comprobante del SRI del abono por concepto de Regalías Mineras.

Nota: Comprobante de pago SRI Nro. 106, código de impuesto 4085.

El Certificado de Exportación no se emite en la Ventanilla Única Ecuatoriana VUE, esta se continúa realizando en la misma plataforma de ARCOM.

El Certificado de Exportación deberá emitirse por ARCOM en los respectivos distritos de salida del material minero.



AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL MINERO

Fuente: ARCOM/ Página WEB

3.2. Proceso Comercial - SOURCING

El proceso de sourcing³ consiste en la compra de roca mineral, obteniendo un gran volumen para posteriormente someterla al proceso de trituración, molienda, separación y fundición en las Plantas de Beneficios. El sourcing conlleva también negociar los precios de exportación y el impacto que tienen estos durante la cadena de valor. No se requiere ser titular de una concesión minera, no obstante los titulares de las concesiones mineras pueden instalar y operar plantas de beneficio sin necesidad de solicitar autorización a ARCOM.⁴

3.3. Logística

El proceso logístico de exportación puede ser de dos maneras, la primera con la extracción del oro y plata por medio del circuito de *gravimetría*, para luego ser fundidas permitiendo así su exportación vía aérea. La segunda forma es por medio de los concentrados que se obtiene de la pulpa espesa, el mismo es colocado en *BIG BAG* para su exportación vía marítima.

³ Abastecimiento estratégico y la adquisición

⁴ Ley de Minería Art. 46

3.3.1. Selección del Medio de Transporte

La selección del medio de transporte dependerá de las características de la carga, como por ejemplo su volumen, peso y valor comercial. En este caso de lingotes de oro o plata por su alto valor comercial (cotización en mercados internacionales), la exportación requiere un alto nivel de seguridad y una entrega rápida siendo el transporte aéreo lo adecuado.



Concentrado de cobre en Big Bags
Concentrate Big Bags

Por otro lado los concentrados de oro, cobre, plomo y cromo son enviados por medio de BIG BAG, esto le permite a los concentrados destilar el exceso de líquido, reduciendo de esta manera el peso de la carga el cual irá dentro de contenedores de 20' los cuales tienen una capacidad máxima de 28 toneladas.

3.3.2. Incoterms®

Una vez completado los volúmenes de carga necesarios, pasamos a la coordinación del retiro de la unidad contenedora, para ello debemos confirmar el término de negociación (incoterms®) siendo en la mayoría de casos FOB (así confirmamos si el flete internacional se paga en origen o destino). El comprador/importador dará instruirá del embarque a la naviera y esta contactará al vendedor/exportador para coordinar la exportación.

3.3.3. Reserva o Booking

Confirmado el embarque mediante correos electrónicos, el exportador debe realizar la reserva (BOOKING) en la página web del representante naviero con el fin de asignar un cupo o espacio en el buque que realizará el tránsito. Realizada la reserva el representante naviero dará la orden para la entrega del contenedor o equipamiento al patio de contenedores vacíos mediante una carta de retiro o correo electrónico, para ello el representante naviero deberá constatar la disponibilidad de equipo con el fin de que el exportador no incurra en *flete falso*⁵ o demoras durante la exportación.

3.3.4. Retiro del contenedor vacío

La empresa de transporte⁶ o transportista deberá recoger el contenedor vacío en el patio de contenedores asignado por el representante naviero, para ello el transportista deberá contar con la carta de retiro o el correspondiente correo electrónico. *El exportador deberá enviar un delegado para realizar la inspección del contenedor vacío, de no ser así el exportador deberá instruir al transportista del equipamiento requerido.* Entregado el contenedor al transportista, el patio de contenedores deberá facilitar el EIR (Equipment Interchange receipt), este documento indicará las observaciones del contenedor así como también las características técnicas del mismo. Cargado el vehículo con el respectivo EIR el transportista se dirigirá al lugar de cargue, en este caso la Plata de Beneficio.



LOGITRANSPORT

⁵ El flete falso es un rubro que se debe cancelar al transportista terrestre por el traslado de la unidad vehicular hacia un punto determinado para retirar una carga sin que este se llegue a concretar, cayendo en reprogramación.

⁶ La empresa de transporte deberá estar legalmente constituida el mismo que debe contar con su permisos de operaciones y tener el aval de alguna empresa de seguridad.

3.3.5. Cargue y Despacho

El proceso de cargue de los concentrados se realiza en la planta de beneficio en donde se realizan operaciones de pesaje, muestreo, codificación y sellado de los big bag; aquí se verifican las cantidades y el estado de los concentrados, que consiste en tomar una muestra para determinar el grado de humedad (Rango 12% al 15%) y el porcentaje de minerales existente en los big bag, determinando así el mineral que prevalece el concentrado; se monitorea el proceso de llenado del contenedor en donde la carga (big bag) debe estar enumerado; al cierre del contenedor deben haber ingresado aproximadamente 24 big bag, confirmadas las cantidades se procede a colocar los respectivos sellos o precintos de seguridad y finalmente despachamos la unidad contenedora a la terminal de carga correspondiente (revisamos el booking), para ello debemos generar la guía de remisión, la Declaración Aduanera de Exportación, la factura proforma y la Autorización de Ingreso y Salida de Vehículos – AISV. (Ver Anexos)

Toma de muestras



Ecoluxen

Para el traslado de la carga minera se pueden utilizar “Unidades de Transporte Intermodales” UTI, con el fin de reducir los costos durante la transportación del material mineral.

Se sugiere la utilización de contenedores intermodales Half Height que están diseñados para transportar y almacenar cargas a granel de alto peso específico especiales para la industria minera. Sistema de carga superior tipo Open Top con tapa rígida desmontable, descarga por gravedad por su puerta frontal pivotante, superficies internas lisas, curvas en la unión de pared y piso para facilitar el deslizamiento de la carga y son apilables.



Contenedor de 20'



Contenedor Half Height

3.3.6. Seguridad

La seguridad es un proceso transversal en el comercio exterior y debe estar presente en toda la cadena logística para que no sea vea afectada negativamente nuestra carga, es por ello que utilizaremos los medios físicos y tecnológicos para el monitoreo constate. La utilización de protocolos y bitácoras por parte del personal a nuestro cargo es esencial durante la recepción y entrega de la carga. En la actualidad existen compañías dedicadas a la conservación de la cadena de seguridad de exportación, evitando la contaminación por droga o contrabando de alguna clase ya que esto afecta directamente al costo logístico de la carga, genera movimientos adicionales aumentando los costos.

3.3.7. Ingreso a la Terminal

La terminal portuaria constatará el horario asignado para el ingreso del vehículo que se encuentra en el AISV y revisará el cumplimiento del CUTOFF⁷, procediendo así con la recepción del contenedor (PORTEO) donde se pesa el contenedor para compararlo con la información declarada en el ECUAPASS, con el fin de generar el respectivo certificado VGM⁸. Una vez ingresado el contenedor a las instalaciones de la terminal entra automáticamente en la planeación del buque para ser cargado y a pasar por las validaciones o análisis de riesgos de las entidades de control.

3.4. Análisis de Perfil de Riesgo

El perfilamiento de riesgo lo realizan las entidades de control, en este caso SENAEC por medio de la semaforización donde se determina si se realiza inspección física, documental o automática; y la POLICÍA ANTINARCÓTICOS, analizará la trazabilidad y cadenas de seguridad. Para ello ambas entidades se apoyarán en los recursos tecnológicos, humanos y de infraestructura; como por ejemplo uso de sistemas informáticos, escáner y personal de apoyo.

3.5. Inspección Intrusiva

El *bloqueo del contenedor* por inspección intrusiva lo realizan las entidades de control y deberán informar a la terminal, representante naviero y exportadores a través de los canales pertinentes. Además deberán en la medida de lo posible reducir las afectaciones siendo este proceso el último recurso para detectar inconsistencias de parte de las autoridades.



LOGITRANSPORT

⁷ El Cut Off es un término que se utiliza para limitar la recepción de carga a la terminal portuaria, siendo 12 horas antes del arribo de la nave, pasando este límite la terminal requerirá autorización de parte del representante naviero.

⁸ Seguridad de la Vida en el Mar (SOLAS) exige a los remitentes que proporcionen una Masa Bruta Verificada (VGM) para cada contenedor lleno como condición para la carga del barco

La Policía Antinarcoóticos (PAN) ejecuta dos tipos de inspecciones llamadas: programadas y pre-embarque. La inspección programada consiste en realizar una inspección intrusiva planificada y comunicada al exportador por los canales ofimáticos, en este caso se recibirá una respuesta automática al correo electrónico ingresado al momento de generar la AISV. Para ello la policía Antinarcoóticos *no exigirá documentación alguna que no sea la credencial del exportador o la de su representante o agente de aduana*. La inspección intrusiva es un servicio al comercio exterior por lo que este garantiza la confiabilidad del embarque sin embargo no tiene costo, es por ello que este proceso deber realizarse de manera expedita.⁹ Para ello la terminal de carga deberá proporcionar los recursos para la maniobra como: posicionamiento, personal de estiba, montacarguista, pallets de apoyo, etc.

El PAN contará con los siguientes recursos para la inspección: CAN detector de drogas, cámara, Tablet, y taladro (deberá contar con distintos tamaños de brocas con el fin de realizar incisiones al contenedor o a la carga, teniendo en cuenta las posibles afectaciones a la carga).

Nota: Será discreción del SENA E estar presente en las inspecciones que realice PAN, y no se realizaran doble inspección en esta fase, por lo que deberá existir una comunicación interna entre estas dos entidades.

Inspección pre-embarque; este es un proceso no contemplado en la planeación del exportador y es aleatoria de parte del PAN, este proceso se realiza en el muelle cuando los contenedores están siendo cargados al buque con el fin de evitar el gancho ciego o maletazo. El proceso conlleva abrir los contenedores realizando una observación al interior del contenedor de manera superficial, pero en caso de que el CAN detector de drogas realice las señales que conoce el policía guía procederá a realizar una inspección más exhaustiva.



LOGITRANSPORT

En ambos procesos el CAN detector de drogas cumple un rol importante en la lucha contra el narcotráfico siendo un recurso eficiente para el PAN.

Al finalizar las inspecciones intrusivas las autoridades de control deberán proceder con el desbloqueo de la carga de forma inmediata.

3.6. Cierre de Exportación

El proceso de regularización se realiza hasta 30 días después del zarpe del buque o salida del avión. Esto consiste en presentar la DAE definitiva, confirmando las cantidades exportadas sin que se generen multas. Durante este proceso de exportación debemos tener los siguientes documento: Documento de Embarque o B/L (original o copia) y Factura Comercial definitiva.

CUARTA PARTE – Costos Logísticos

4.1. Costos y Tiempos

Los costos logísticos son indicadores de competitividad, por lo que debemos de optimizar los recursos a fin de que podamos mantener un margen de rentabilidad. A continuación detallaremos los rubros más comunes para la exportación de concentrados.

⁹ El movimiento portuario por inspecciones tienen un costo por parte de la terminal de carga u operador.

Certificado de ARCOM no tiene precio, para ello necesitaremos estar al día en nuestras obligaciones, tener vigente la licencia de comercialización. El tiempo de aprobación es de 48 horas para su emisión.

Flete Internacional para un contenedor de 20 pies hacia China está entre USD 300 a USD 400.

Transporte local o interno Ej: Ponce Enrique de USD 480 a USD 500. El tiempo desde las zonas mineras del sur es de 4 a 6 horas.

Despacho de Aduana USD 180 por trámites. Este es un trámite que se realiza online y el ingreso dependerá del número de detalles que requiera, aproximadamente es de 30 minutos.

La custodia se requiere para cargas de alto valor comercial como el oro y plata, el precio del servicio varía de USD 170, USD 280 USD 360, esto depende del número de personas que se solicite.

Para el ingreso a las terminales portuarias se requerirá el pago de los siguientes rubros: recepción del contenedor, manipuleo, pesaje y certificación VGM; los costos aproximados son de USD 90 a USD 120, esto dependerá de la terminal. El tiempo es de 15 minutos aproximadamente y dependerá de la asignación de turno para el ingreso.

En caso de inspección intrusiva conlleva el posicionamiento del contenedor en la zona de inspección, este movimiento cuesta aproximadamente USD 110, y en caso de que exista inspección pre-embarque se duplica el costo. Este proceso puede durar 30 minutos a 1 hora.

Existen costos administrativos y procesamiento de datos de parte del operador logístico o representante naviero, no obstante es discrecional de cada entidad.

5. ANEXOS

5.1. Cámaras, Asociaciones y Gremios

**Asociación de Propietarios de Plantas de Beneficios, Fundición y Refinación de Sustancias
Minerales de la Provincia de El Oro de APROPLASMIN**

Portovelo, Prov. De El Oro
Email: aproplasmin@hotmail.com
(07) 2949-544 / 0982730916 / 0984773569

Asociación de Ingenieros de Minas del Ecuador, AIME

Quito, Prov. Pichincha
Email: presidencia@aimecuador.org
(02) 323-8003 / 0986098370

Cámara de Minería del Ecuador - CME

Quito, Pichincha
Email: info@cme.org.ec
(02) 2986-624 / (02) 2986-625 / (02) 2986-626

Cámaras de Exportadores Mineros CAPEM

Guayaquil, Prov. Del Guayas
Email: jpena@ecoluxen.ec
0999959576

Cámara de Minería de Zaruma

Email: oslooro@gmail.com
0999407030

Cámara de Minería de Guayaquil

Email: mavilo_77@hotmail.com
0994012177

Cámara de la Pequeña Minería (CAPEMINE)

Email: juliovintimilla@gmail.com
0999311372

Sociedad Minera Liga de Oro S.A. SOMILOR

Machala, Prov. De El Oro
Email: contacto@somilor.com.ec
(07) 292-1993 / (07) 293-6756

5.2. Composición de minerales (Toma de Muestras)

En este caso cobre prevalece sobre los demás minerales, por lo tanto el concentrado será de cobre.

Code Laboratory	Samples Description declared by the client, seal	Moisture %
353-1CC-001	Seal: 00215	13,10

Results of Minerals

Container	Samples	Seal	Zn %	Pb %	Cu %	Ag g/tm	Au g/tm	As %	Sb %
GESU 392355-7	1	Composite	0,757	0,015	30,48	623	8,40	0,200	0,026

Container	Samples	Seal	Bi %	MgO %	Al ₂ O ₃ %	Hg ppm	Cl ppm	Co ppm	Ni ppm	F ppm
GESU 392355-7	1	Composite	0,003	0,083	0,854	2	26	202	45	17

5.3. Proceso de embarque





6. Recursos

- Ley de Minería
- Reglamento Ley Minera
- Resolución NAC-DGERCGC16-0000218
- Resolución NAC-DGERCGC13-00446
- Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversiones
- www.controlminero.gob.ec
- <https://www.enamiep.gob.ec/>